

**CRISTIANO STEIL DA SILVA**

**TRATAMENTO ENDOSCÓPICO DO REFLUXO  
VESICOURETERAL COM INJEÇÃO SUBURETERAL DE  
TEFLON**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão no Curso de Graduação em  
Medicina.**

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

**CRISTIANO STEIL DA SILVA**

**TRATAMENTO ENDOSCÓPICO DO REFLUXO  
VESICOURETERAL COM INJEÇÃO SUBURETERAL DE  
TEFLON**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, para a  
conclusão no Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado do Curso: Edson J. Cardoso**

**Orientador: Rogério Paulo Moritz**

**FLORIANÓPOLIS**

**1998**

Silva, Cristiano Steil da. Moritz, Rogério Paulo. Bürkle, Ricardo Rigo.  
*Tratamento endoscópico do refluxo vesicoureteral com injeção subureteral  
de teflon.* Florianópolis, 1998.  
17p.

Trabalho de conclusão no Curso de Graduação em Medicina, - Universidade  
Federal de Santa Catarina.

1.Refluxo 2.Vesicoureteral 3.Teflon 4.Politetrafluoretileno

## **AGRADECIMENTOS**

Utilizo-me deste espaço para agradecer a meus familiares e amigos que de alguma maneira colaboraram para a realização deste. Agradeço também ao meu co-orientador Ricardo R. Bürkle, que muito me ajudou para concluir este trabalho. Faço aqui um agradecimento em especial para meu orientador, professor Dr. Rogério Paulo Moritz, pessoa a qual demonstrou compreender o momento confuso pelo qual nós, alunos, as vésperas das provas de residência e com um curso por terminar, estamos passando, além de que, apesar de seus muitos compromissos, esteve sempre disponível para elucidar minhas dúvidas, que foram muitas, mostrando ser além de tudo um amigo.

A todos estes meus amigos,

**MUITO OBRIGADO!!!**

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....1

OBJETIVO.....2

MÉTODO.....3

RESULTADOS.....6

DISCUSSÃO.....8

CONCLUSÃO.....14

REFERÊNCIAS.....15

RESUMO

ABSTRACT

# 1. INTRODUÇÃO

O tratamento endoscópico de refluxo vesicoureteral têm sido um método bem aceito com um índice de cura que varia entre 60 e 80%<sup>1,2</sup>. Diferentes materiais como politetrafluoretileno (Teflon®), silicone, deflux<sup>1</sup> e macroplastique<sup>3</sup>, têm sido usados em injeções subureterais. Estes materiais permanecem para sempre no corpo humano e pouco se sabe sobre seus efeitos a longo prazo. Existem também muitos materiais naturais como sangue, gordura, cartilagem e colágeno bovino sendo testados experimentalmente, mas somente o colágeno bovino é usado clinicamente com resultados satisfatórios<sup>1</sup>.

O uso da pasta de politetrafluoretileno (Teflon®) foi primeiramente descrito por Matouscheck (1981) e efetivamente confirmada por Puri e O'Donnell<sup>4</sup> (1984) em 8 porcos e subsequente em 13 garotas<sup>5</sup>. Esta técnica tem sido usada desde então com sucesso no tratamento do refluxo vesicoureteral<sup>4,6,7</sup>.

O procedimento consiste na injeção endoscópica de pasta de Teflon® dentro da lâmina própria, atrás da submucosa ureteral. A pasta de Teflon® é uma suspensão de partículas de PTFE biologicamente inerte em glicerina. A glicerina corresponde a 50% do peso da pasta. Após a injeção a glicerina é absorvida dentro dos tecidos e o implante de PTFE adquire uma consistência firme, mantendo sua forma e posição no local da injeção<sup>4,8</sup>. As partículas encapsuladas iniciam uma reação inflamatória crônica com a presença de células gigantes e histiócitos. Foi sugerido que esta reação tecidual resultaria em fibrose e possibilitaria uma formação tumoral<sup>9</sup>. Cita-se também que as partículas que formam a pasta de Teflon® podem entrar na circulação venosa e embolizar para os pulmões<sup>10,11</sup>, de onde podem ir para órgãos a distância como o cérebro<sup>10,12,13</sup>.

## **2. OBJETIVO**

Iremos relatar os resultados obtidos nos pacientes submetidos ao implante da pasta de politetrafluoretileno no tratamento do refluxo vésico-ureteral, bem como uma análise crítica desta forma de tratamento.

### 3. MÉTODO

Durante o período de abril de 1992 a novembro de 1997, 8 pacientes com refluxo vesicoureteral foram tratados endoscopicamente por injeção subureteral de pasta de politetrafluoretileno no Ultralitho Centro Médico, Florianópolis, SC. Dos 8 pacientes 7 eram do sexo feminino e um do sexo masculino. A idade variou entre 22 e 56 anos (média de 33 anos). Quanto ao tipo de refluxo 5 pacientes tinham refluxo vesicoureteral unilateral, 2 refluxo bilateral e um apresentava refluxo bilateral em ureter duplo. Estes casos representaram refluxo em 13 ureteres.

As indicações para correção endoscópica foram infecção de repetição do trato urinário e um caso de refluxo grau III em rim único.

O refluxo vesicoureteral foi diagnosticado através de cistografia retrógrada com chapa miccional, sendo graduado de acordo com a classificação internacional<sup>14</sup>, tendo assim dos 13 ureteres, 2 de grau I, 4 de grau II, 4 de grau III e 3 de grau IV (Tabela I).

Tabela I: Distribuição dos ureteres quanto ao grau de refluxo segundo a classificação internacional de refluxo.

GRAU	NÚMERO DE URETERES
Grau I	2
Grau II	4
Grau III	4
Grau IV	3



Para injeção da pasta foi usado um “kit” específico para este fim, produzido por Storz, Alemanha. Uma seringa de 1 ml é completada com pasta de PTFE e então conectada a um dispositivo metálico que garante uma conexão segura entre a seringa e o cateter. Acionando o dispositivo o êmbolo de metal enche o cateter com pasta de PTFE até eliminá-lo na ponta da agulha. O cateter é introduzido através de um cistoscópio 21F, sem remover o telescópio. Sob visão direta através do cistoscópio a agulha é introduzida embaixo da mucosa da bexiga, 2 a 3mm abaixo do orifício ureteral afetado, na posição de 6 horas. A agulha é introduzida 4 a 5mm dentro da lâmina própria na porção submucosa do ureter e a injeção iniciada lentamente. Com a injeção da pasta, irá surgir uma saliência no andar da submucosa ureteral. Durante a injeção, a agulha é lentamente removida até que uma saliência vulcânica seja visualizada. A agulha deve ser retirada 30 a 60 segundos após a injeção para evitar extrusão. A maioria dos refluxos ureterais requerem de 3 a 5ml de pasta para corrigir o refluxo. A figura 1 mostra a localização do politetrafluoretileno no andar da submucosa ureteral. A perfuração da mucosa ou do ureter pode permitir o escape da pasta podendo resultar em falha.

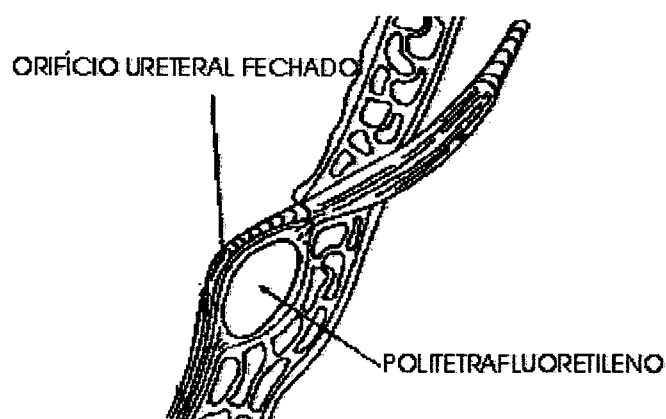


Figura 1: Localização do politetrafluoretileno no andar da submucosa ureteral.

Com exceção de um paciente que necessitou internação, os procedimentos foram realizados em caráter ambulatorial, sendo feito sedação com diazepam 10mg VO uma hora antes. A anestesia utilizada foi tópica com xylocaina a 2%.

Após o procedimento o paciente permaneceu uma hora em repouso, para em seguida ser liberado para casa. A antibioticoterapia foi prescrita no pós-operatório por 1 semana.

O controle de cura foi feito através da cistografia retrógrada com chapa miccional, realizado aproximadamente 3 meses após o procedimento. Após o tratamento os pacientes foram acompanhados num período que variou de 4 meses a 3 anos e 4 meses (Tabela II), sendo avaliados através de uretrocistografia e ultra-sonografia.

Tabela II: Distribuição dos pacientes de acordo com o tempo de acompanhamento.

TEMPO DE ACOMPANHAMENTO	NÚMERO DE PACIENTES
4 meses a 1 ano	1
1 a 2 anos	2
2 a 3 anos	3
3 anos a 3 anos e 4 meses	2

4. RESULTADOS

A tabela III mostra os resultados obtidos através do tratamento endoscópico com uso de pasta de Teflon® em 13 ureteres, tomando como parâmetros a primeira avaliação que foi realizada por volta de 3 meses e a última avaliação realizada em cada paciente. O período de acompanhamento dos pacientes variou de 4 meses a 3 anos e 4 meses.

Tabela III: Resultados do tratamento endoscópico em 13 ureteres com refluxo vesicoureteral considerando a primeira e a última avaliação de cada paciente.

RESULTADOS	N.º DE URETERES 1ª avaliação	N.º DE URETERES Avaliação final
Ausência de RVU após 1 injeção	11	12
Melhora do RVU após 1 injeção	1	0
Falha na correção do RVU	1	1

A tabela IV relaciona a prevalência de refluxo vesicoureteral em relação com a idade dos pacientes.

Tabela IV: Número de pacientes de acordo com a idade.

IDADE	N.º DE PACIENTES
Entre 22 e 30 anos	5
Entre 31 e 40 anos	1
Entre 41 e 50 anos	1
Entre 51 e 56 anos	1

## 5. DISCUSSÃO

O tratamento do refluxo vesicoureteral através da injeção subureteral da pasta de Teflon® é considerado um método simples e efetivo na correção de todos os graus de refluxo vesicoureteral (RVU). O princípio do procedimento é o mesmo que na ureteroneocistostomia aberta. O implante de Teflon®, o qual é encapsulado por um tecido fibroso<sup>8</sup>, não somente produz um suporte sólido atrás do ureter afetado como também produz uma firme ancoragem para aquela parte do ureter, impedindo um deslizamento ascendente<sup>14</sup>. A figura 2 mostra a junção vesicoureteral antes e após o implante de Teflon®.

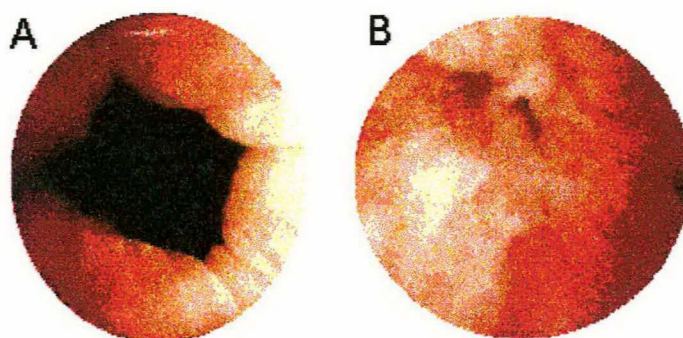


Figura 2: A- orifício ureteral antes do implante de Teflon®. B- orifício ureteral após o implante de Teflon®.

O sucesso ou falha do procedimento depende da experiência e precisão na técnica de injeção. A agulha é introduzida dentro da lâmina própria na posição das 6 horas, na localização proximal ao orifício ureteral, o implante deve ser no andar da submucosa ureteral ao invés de ser ao lado do ureter, seguindo estes passos deve-se conseguir corrigir o refluxo com uma única aplicação. Se a agulha for introduzida dentro da lâmina própria com eficácia, uma menor

quantidade de Teflon® será necessária para corrigir o refluxo do que se a injeção for realizada em local errado, isto é, músculo detrussor ou ao lado do ureter. A técnica de injeção endoscópica é um procedimento ambulatorial que requer um tempo anestésico de aproximadamente 15 minutos e é associado com pequena morbidade<sup>15</sup>.

No presente estudo a idade dos pacientes variou entre 22 e 56 anos com uma média de 33 anos, sendo que 6 (75%) pacientes apresentavam idade entre 22 e 40 anos e 2 (25%) apresentavam idade igual ou superior a 50 anos, observando-se assim um predomínio do RVU em uma faixa etária mais baixa. Dos 8 pacientes apenas 1 necessitou hospitalização devido ao fato do procedimento ter sido realizado com auxílio de anestesia geral. Dos 13 ureteres 12 (92,3%) necessitaram apenas 1 injeção, porcentagem a qual é superior a encontrada na literatura pesquisada. Puri e cols.<sup>15</sup> obtiveram 76,8% de ausência de refluxo após 1 injeção em 393 ureteres analisados, e em um trabalho realizado pela Escola Européia<sup>15</sup>, de um total de 6216 ureteres com refluxo, 76,3% apresentaram ausência de refluxo após 1 injeção. Deve ser levado em conta que a amostragem utilizada neste trabalho é menor que a da literatura, o que pode ter levado a esta diferença nos resultados obtidos.

Em 1 ureter com RVU grau III houve apenas melhora do refluxo na primeira avaliação realizada aos 4 meses, o qual após a aplicação de pasta de Teflon® foi considerado grau II, sendo que na última avaliação deste paciente, que foi realizada 2 anos após o tratamento, havia ausência de refluxo. Em 1 (7,7%) ureter houve falha na correção do refluxo. Este paciente apresentava um ureter duplo com refluxo bilateral, em 3 unidades o refluxo cessou após a primeira injeção de pasta de Teflon®, mas no ureter superior esquerdo foi realizado 4 aplicações, sendo que na terceira houve escape do Teflon®, sem resultar em melhora do refluxo. Neste caso foi realizado o tratamento cirúrgico para a correção do refluxo pela técnica de Leadbetter-Politano, sendo que os 2 ureteres

foram reimplantados em conjunto, neste caso a uretrocistografia retrógrada realizada 4 meses após a cirurgia revelou cura do refluxo.

A pasta de Teflon® também pode ser utilizada para correção do refluxo bilateral em ureter duplo<sup>16,17</sup>, mas o sucesso do procedimento varia de 27% a 59%<sup>7,16</sup>, resultados bem inferiores aos obtidos no tratamento de refluxo em ureter simples. A ocorrência de complicações durante o procedimento não foi relatada em nenhum dos casos. O período de acompanhamento dos pacientes variou de 4 meses a 3 anos e 4 meses sendo que dos 8 pacientes 7 tiveram um acompanhamento superior a 1 ano e 5 meses, e somente 1 paciente realizou apenas uma avaliação 4 meses após. Neste período nenhum caso de recorrência foi observado.

São relatadas algumas complicações do procedimento: obstrução da junção vesicoureteral, septicemia<sup>5</sup> e um caso de fistula vesicovaginal após 2 injeções de Teflon® para correção de RVU<sup>18</sup>.

A maioria dos cirurgiões pediátricos e urologistas reconhece o sucesso do tratamento endoscópico para corrigir o RVU, mas têm se preocupado com o uso da pasta de Teflon® como substância utilizada no implante.

PTFE (politetrafluoretileno) pertence a família dos polímeros: substâncias compostas de grandes moléculas formadas por combinações químicas de muitos monômeros em cadeia. PTFE é o polímero de fluorcarbono mais estudado e provavelmente o mais inerte dos materiais plásticos. Ele possui o menor coeficiente de fricção e é altamente cristalino (>94% de cristalinidade). O polímero tem um alto peso molecular, alta densidade (2,15 – 2,2g/ml), baixa força de tensão (17 – 28Mpa) e uma baixa tensão surfactante (18,5 ergs/cm<sup>2</sup>). O diâmetro da partícula de politetrafluoretileno varia de 4 a 100 µm, com aproximadamente 90% das partículas tendo diâmetro menor que 40µm<sup>15</sup>.

Politetrafluoretileno têm sido usado na fabricação de materiais plásticos para uso médico há 3 décadas, pois é considerado relativamente inerte quimicamente,

é facilmente esterilizado e retém suas características funcionais por um longo período<sup>4</sup>.

A preocupação com o uso da pasta de Teflon® originou-se primariamente de um trabalho da Clínica Mayo realizado por Malizia e cols.<sup>12,15</sup>, em cachorros e macacos, sobre migração de partículas de PTFE para longe do local da injeção. Neste estudo a pasta de Teflon® foi injetada junto com estrôncio radioativo o qual tem diâmetro similar as partículas de PTFE. Os autores acreditavam que sendo as partículas de PTFE injetadas junto com o estrôncio elas poderiam migrar na mesma direção. Para identificar o PTFE nos órgãos foi realizado a detecção de fluorina através de microanálise radiográfica. Este estudo experimental foi bom no que tange o objetivo de demonstrar locais que antes, através da microscopia eletrônica, somente se sugeria serem tecidos que não apresentavam PTFE. Contudo, não há como comprovar que as partículas de estrôncio migram da mesma maneira que as de PTFE. A enorme variação do tamanho das partículas de PTFE sugere que estas poderiam ter comportamento diferente das partículas de estrôncio, além de que a fluorina acarreta grande dificuldade para a microanálise pelo raio X, pois a emissão de fluorina é muito fraca, sendo assim, para se obter uma boa detecção por este método seria necessário grandes concentrações de partículas.

Rames e Aaronson<sup>4,19</sup> dissolveram o cérebro e o pulmão de dois cachorros que tinham sido injetados com 2,5ml de pasta de Teflon® em região periureteral. Este estudo revelou partículas óptica e morfológicamente indistinguíveis de PTFE quando examinados por microscópio de luz polarizada, mas os autores levam em conta o fato da bexiga do cachorro ser muito fina e haver uma forte probabilidade da pasta sair para fora da bexiga quando injetada endoscopicamente, assim consideram este experimento como demonstração do que poderá ocorrer se o Teflon® for injetado inadvertidamente no intravascular. Miyakita e Puri<sup>4,20</sup> desenvolveram um estudo experimental em duas diferentes



espécies de animais (porcos e cachorros), para determinar se as partículas de PTFE migrariam para pulmões e cérebro, após injeção da pasta de Teflon® em região subureteral, intravenosa e intra-arterial. Após 1 ano os animais foram sacrificados e os pulmões e cérebros analisados por microscópio de luz polarizada, microscopia eletrônica e microanálise radiográfica. Nos animais em que o PTFE em solução salina foi injetado na veia periférica foi encontrado PTFE nos pulmões mas não no cérebro. Nos animais em que o PTFE foi injetado na artéria carótida, encontrou-se PTFE no cérebro, mas apenas na veia cerebral e não no parênquima. Este detalhado estudo mostrou claramente que a injeção subureteral de pasta de Teflon®, em doses pequenas e no local exato, não está associada com migração de partículas a distância.

A migração a distância, de partículas de PTFE em humanos, é documentada em 3 casos nos últimos 30 anos após injeção periuretral de Teflon®. Em um caso foi encontrado partículas de PTFE em um granuloma pulmonar, quando realizada a autópsia, de um garoto de 6 anos que sofreu morte acidental<sup>21</sup>. Outro caso relatado é o de partículas de PTFE encontradas em região pulmonar durante a autópsia<sup>22</sup>, e há um caso de pneumonite com documentação patológica de partículas de PTFE<sup>4,11</sup>. Há somente um relato de migração de partículas de PTFE após injeção subureteral de pasta de Teflon®.

Após a injeção da pasta de Teflon® ocorre um processo inflamatório crônico, com a presença de células gigantes e histiócitos<sup>9</sup>. Malizia e cols.<sup>9</sup> injetaram pasta de Teflon® na região periuretral e periureteral de cachorros e macacos. Eles demonstraram que ocorre uma reação inflamatória crônica, a qual consiste histologicamente em formação granulomatosa. Foi sugerido que esta reação tecidual poderia evoluir para fibrose e possibilitar uma formação tumoral. H. Norman Noe e cols.<sup>9</sup> realizaram um estudo experimental com 20 ratos. Eles injetaram pasta de Teflon® sob visão direta na cúpula da bexiga e foram sacrificando os animais de 3 em 3 meses, iniciando aos 3 meses e terminando

aos 15 meses. Eles observaram que aos 3 meses havia presença de um processo inflamatório com células gigantes, aos 6 meses observou-se que havia no local da injeção uma encapsulação fibrosa. Notou-se que as lesões pareciam estabilizar aos 6 meses, não apresentando progressão inflamatória ou sinais pré-malignos aos 15 meses. Não houve evidências de sarcoma ou tumor epitelial e não se encontrou adenopatia ou formação granulomatosa intra-abdominal.

Kaplan<sup>14</sup> avaliou 10 pacientes tratados com injeção subureteral de pasta de Teflon® por um período de 3 anos, com tomografia computadorizada e ultrassonografia, e não encontrou nenhum exemplo de aumento do granuloma. Similarmente Mann e cols.<sup>14</sup> não encontraram nenhuma mudança do local do granuloma após um ano de estudo de seus pacientes, os quais foram avaliados através de ultra-sonografia.

No que diz respeito ao potencial carcinogênico do implante de Teflon®, não existe nenhum caso publicado de transformação maligna do implante. Durante os últimos 30 anos, foram encontrados 4 pacientes que tinham uma neoplasia adjacente ao implante de Teflon®: um caso de fibrossarcoma adjacente ao implante de uma prótese aórtica de Teflon® realizado 10 anos antes, um paciente que apresentou, 6 anos após um implante de Teflon®, um condrossarcoma de cordas vocais, lesão considerada muito rara, um caso de carcinoma adjacente ao implante de Teflon®, e um rabdomiossarcoma vaginal e uterino em uma paciente que havia realizado uma injeção periuretral de Teflon® 10 meses antes<sup>4,23</sup>. Em nenhum destes casos ficou comprovado a relação com o implante prévio de Teflon®.

## 6. CONCLUSÃO

O implante de Teflon® para o tratameto de refluxo vesicoureteral é um procedimento ambulatorial simples e efetivo no tratamento de refluxo de todos os graus.

Os resultados obtidos neste trabalho demonstraram a eficácia do tratamento, e são superiores aos resultados encontrados na literatura mundial, deve-se levar em conta que a amostragem utilizada é menor do que a citada na literatura. Deve-se observar que no caso em que o tratamento com Teflon® não foi efetivo tratava-se de RVU bilateral em ureter duplo, situação na qual os resultados da literatura mostram-se bem inferiores quando relacionados a RVU em ureter simples.

Não houve recorrência ou complicações em nenhum dos pacientes, estas quando ocorrem são relacionadas, na sua maioria, com erro técnico. A literatura dá ênfase a migração de partículas a distância, situação a qual ainda não está bem definida se acarreta em danos para o paciente ou não, e ao efeito carcinogênico do PTFE, sendo que ainda não foi comprovado a relação entre o PTFE e neoplasias.

Demonstra-se desta maneira que o tratamento de RVU com pasta de Teflon® é um procedimento eficaz e, até o momento, não foi apresentado nenhum dado certificando que o politetrafluoretileno possa trazer riscos para a saúde do paciente.

## 7. REFERÊNCIAS

1. Stenberg A, Läckgren G. A new bioimplant for the endoscopic treatment of vesicoureteral reflux: experimental and short-term clinical results. *J Urol* 1995; 154:800-3.
2. Schulman CC, Simon J, Pamart D, Avni FE. Endoscopic treatment of vesicoureteral reflux in children. *J Urol* 1987; 138:950.
3. Smith DP, Kaplan WE, Oyasu R. Evaluation of polydimethylsiloxane as an alternative in the endoscopic treatment of vesicoureteral reflux. *J Urol* 1994; 152:1221-4.
4. Puri P. Ten year experience with subureteric teflon injection in the treatment of vesicoureteric reflux. *Br J Urol* 1995; 75:126-31.
5. Kondo A, Yoshikawa Y, Nagai T, Saito M. Anti-reflux surgery by injection of Teflon paste. *Br J Urol* 1992; 69:507-9.
6. O'Donnell B, Puri P. Treatment of vesicoureteric reflux by endoscopic injection of Teflon. *Br Med J* 1984; 289:7-9.
7. Miyakita H, Ninan GK, Puri P. Endoscopic correction of vesicoureteric reflux in duplex systems. *Eur Urol* 1993; 24:111-15.
8. Puri P, O'Donnell B. Correction of experimentally produced vesicoureteric reflux in the piglet by intravesical injection of Teflon. *Br Med J* 1984; 289:7-9.
9. Noe HN, Williams RS, Causey J, Smith DP. Long-term effects of polytetrafluoroethylene injected into the rat bladder submucosa. *Urology* 1994; 43:852-6.
10. Aaronson IA. What are indications for the "Sting" operation for the treatment of vesicoureteric reflux? *Pediatr Nephrol* 1996; 10:399.

- 11.Claes H, Stroobants D, Meerbeek JV, Knockaert D, Baert L. Pulmonary migration following periurethral polytetrafluoroethylene injection for urinary incontinence. *J Urol* 1989; 142:821-2.
- 12.Malizia AA, Reiman HM, Myers RP, Sande JR, Barham SS, Benson RC,et al. Migration and granulomatous reaction after periurethral injection of polytef. *JAMA* 1984; 251:3277-81.
- 13.Aaronson IA, Rames RA, Greene WB, Walsh LG, Hasal UA, Garen PD. Endoscopic treatment of reflux: migration of Teflon to the lungs and brain. *Eur Urol* 1993; 23:394-9.
- 14.Elder JS. Refluxo vesicoureteral. In: Resnick MI, Novick AC, editors. *Segredos em Urologia* 1a. ed. Porto Alegre, RS, Brasil: Artes Médicas Sul Ltda.; 1996. p.168.
- 15.Puri P. Endoscopic correction of primary vesicoureteric reflux by subureteric injection of polytetrafluoroethylene. *Lancet* 1990; 335:1320-2.
- 16.Steinbrecher HA, Edwards B, Malone PSJ. The STING in the refluxing duplex system. *Br J Urol* 1995; 76:165-8.
- 17.Frey P, Whitaker RH. Prevention of vesicoureteric reflux by endoscopic injection. *Br J Urol* 1992; 69:1-6.
- 18.Sarihan H. Ureteric flap technique for recurrent vesicovaginal fistula caused by Teflon injection. *Br J Urol* 1995; 75:414-5.
- 19.Rames RA, Aaronson IA. Migration of polytef paste to the lung and brain following intravesical injection for the correction of reflux. *Ped Surg Int* 1991; 6:239.
- 20.Miyakita H, Puri P. Particles found in lung and brain following subureteral injection of polytetrafluoroethylene paste are not Teflon particles. *J Urol* 1994; 152:636-40.
- 21.Peters CA. Why use Teflon® in children? *Dialog Ped Urol* 1991; 107:611.

22. Mittleman R, Manacini J. Pulmonary Teflon granulomas following periurethral Teflon injection for urinary incontinence. Arch Pathol Lab Med 1983; 107:601.
23. Lockart JL, Walker RD, Vortsman B, Politano VA. Periurethral polytetrafluoroethylene injection following urethral reconstruction in female patients with urinary incontinence. J Urol 1988; 140:51.

## **RESUMO**

### **Tratamento Endoscópico do Refluxo Vesicoureteral com Injeção Subureteral de Teflon**

**Cristiano S. da Silva, Rogério P. Moritz, Ricardo R. Bürkle**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

No período de abril de 1992 a novembro de 1997, 8 pacientes que apresentavam 13 ureteres com refluxo vesicoureteral (RVU) foram tratados com injeção endoscópica de pasta de politetrafluoretileno (Teflon®). Os pacientes foram acompanhados por um período que variou de 4 meses a 3 anos e 4 meses.

Sete pacientes foram tratados ambulatorialmente. O refluxo cessou em 12 (92,3%) dos 13 ureteres após uma única injeção de pasta de Teflon®, necessitando aproximadamente de 3 à 5ml de pasta por ureter para corrigir o refluxo. Um ureter necessitou correção cirúrgica. Não houve recidiva no período de acompanhamento.

Foi realizada uma revisão da literatura sobre a experiência clínica com pasta de Teflon® e também uma análise sobre a migração de partículas de politetrafluoretileno (PTFE) relatada em estudos experimentais com animais.

Concluimos que a pasta de Teflon® representa uma alternativa fácil e simples para o tratamento endoscópico do refluxo vesicoureteral (RVU).

## **ABSTRACT**

### **Endoscopic Treatment of Vesicoureteral Reflux by Subureteric Injection of Teflon**

**Cristiano S. da Silva, Rogério P. Moritz, Ricardo R. Bürkle**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

In a period from april, 1992 to november, 1997, 8 patients that had 13 ureters with vesicoureteral reflux (VUR) were treated by the endoscopic injection of polytetrafluoroethylene paste. The patients were followed-up for 4 months to 3 years and 4 months.

Seven patients were treated as day case. Reflux ceased in 12 (92,3%) of the 13 ureters after a single injection of Teflon® paste, required aproximately 3 to 5ml of paste per ureter to correct reflux. One ureter needed surgery correction. Treatment appeared to be free recur.

This paper reviews clinical experience with Teflon® paste and also analyses the polytetrafluoroethylene (PTFE) particle migration reported in animal studies.

We conclude that the Teflon® paste represent a safe and simple alternative to endoscopic treatment of vesicoureteral reflux.

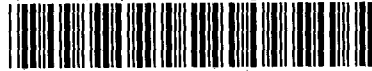


**TCC  
UFSC  
CC  
0193**

N.Cham. TCC UFSC CC 0193

Autor: Silva, Cristiano S

Título: Tratamento endoscópico do reflux



972805276

Ac. 253015

**Ex.1**

Ex.1 UFSC BSCCSM